

学校编码: 10384  
学号: 17720121151061

分类号: \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_  
UDC: \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

**基于服务质量管理的集装箱班轮运输竞争策略研究**

**Research on the Competitive Strategy for Container Liner  
Shipping on the Base of Service Quality Management**

林敏敏

指导教师姓名: 韩水华 教授

专 业 名 称: 管理科学与工程

论文提交日期: 2015 年 4 月

论文答辩时间: 2015 年 5 月

学位授予日期: 2015 年 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2015 年 月

# 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于        年        月        日解密，解密后适用上述授权。

（        ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年        月        日

## 摘 要

随着集装箱运输技术的发展，班轮运输市场的结构越来越复杂，客户对班轮企业服务质量的的要求越来越高，班轮企业之间的竞争也不断加剧。运输服务质量能够直接影响到班轮企业的市场份额，也是企业收益的重要影响因素。在竞争激烈的市场环境中，如何制定最优的运输策略，改善经济收益、提升市场竞争力，是班轮运输企业亟需解决的问题。

由于海运市场结构不断发生变化，传统的班轮运输竞争模型具有应用局限性。在班轮运输和服务质量理论综述的基础上，本文提出了班轮企业运输服务质量竞争模型，重点分析服务质量对班轮企业经济收益的影响。首先，基于班轮运输服务质量的基本理论，本文构建相应的班轮企业服务质量评价体系，应用层次分析方法和模糊综合评价法进行服务质量综合评价；其次，利用效用函数理论分析班轮运输服务质量的竞争机制，并建立了基于服务质量竞争的班轮运输模型，通过模型求解得到班轮运价、企业收益与服务质量的关系；最后，本文结合南美海运市场的相关数据进行具体案例分析，以论证模型结论在实际班轮运输过程中的管理意义，为班轮企业制定最优的运输策略提供理论指导。

通过分析讨论，本文有以下结论：

（1）当市场中竞争班轮企业没有重视服务质量的改善时，如果自身企业能够适当提升服务质量水平，就会获得最优的经济收益；

（2）受到成本因素的影响，企业的服务质量不能无限制得到改善，如果班轮企业为了控制运输成本，并实现收益最大化的目标，那么在企业仍保持市场竞争优势的情况下，可以适当地上涨运输价格；

（3）如果竞争企业为了获得更高的市场份额，选择改善服务质量，那么自身企业的服务质量水平必须相应地提升，才能保证市场份额的竞争优势。

（4）在服务质量竞争中，当自身企业的服务质量改善到一定程度的时候，在市场份额和运输成本的双重压力下，企业只能采取服务质量下调策略，如果企业想要继续保持最优收益，可以适当地上涨运输价格，但是上涨幅度不宜过大，否则运价与其服务质量不匹配，企业的市场份额就会下降，导致收益下滑。

**关键词：**班轮运输；竞争策略；服务质量

## **Abstract**

With the development of container shipping technology, the structure of liner shipping market, the requirement of service quality and the competition between liner shipping enterprises become more complicated. The service quality can directly affect the enterprise's market share and revenue. Under current competitive liner shipping market, it is urgent to explore the optimal shipping strategy for liner enterprise to improve economic benefit and enhance the market competitiveness.

Due to the changes of container liner shipping market, a model based on the competition of service quality is presented to compensate for the limitation of traditional models, which based on the competition of liner shipping freight. This research will analyze the basic theory of liner shipping service quality firstly, and found the evaluation system of liner shipping service quality, applying hierarchical analysis method and fuzzy comprehensive evaluation method to evaluate the service quality level of all the liner shipping enterprises. Subsequently, we will apply the theory of utility function to discuss the competitive mechanism of liner shipping service quality, and establish the liner shipping model based on the competition of service quality, we will find out the relationship between liner shipping freight, service quality and revenue of liner enterprise from the competitive model. This thesis will analyze the model with the concrete data from South America container liner shipping market, providing theoretical guidance to formulate the optimal liner shipping strategy for liner enterprise.

Through analysis and discussion, this thesis has the following conclusions:

Firstly, the liner shipping enterprise should improve service quality to obtain the best economic benefit while the other competitors do not value the service quality;

Secondly, the service quality cannot be improved unlimitedly due to the factor of costs. The enterprise could also obtain the optimal revenue with increasing the freight appropriately in the case of the enterprise remains competitive advantage;

Thirdly, the service quality level of the enterprise should be ascended to guarantee the market share while the competitors decide to improve their service

quality, but the best revenue will decrease under this condition;

Lastly, if service quality has been improved to the maximum degree, the enterprise had better reduce the service quality appropriately to monitor costs under the competitive condition, but also can increase the freight in a proper amplitude to achieve optimal benefit.

**Key Words:** Liner Shipping; Competitive Strategy; Service Quality

# 目 录

第 1 章 引 言 .....	1
1.1 研究背景 .....	1
1.2 研究意义 .....	3
1.3 班轮运输基本概述 .....	3
1.3.1 集装箱班轮运输市场概述 .....	3
1.3.2 集装箱班轮运输的发展 .....	4
1.3.3 集装箱班轮运输市场现状 .....	6
1.3.4 班轮运价基本概述 .....	8
1.4 班轮运输国内外研究现状 .....	14
1.4.1 班轮运价的影响因素 .....	14
1.4.2 空箱调配问题研究 .....	15
1.4.3 班轮运输定价模型 .....	17
1.4.4 班轮运输市场的竞争性 .....	19
1.4.5 基于需求和服务的班轮运输模型 .....	20
1.4.6 班轮运输市场细分 .....	21
1.5 本文研究思路 .....	22
1.6 本文主要内容 .....	23
第 2 章 基于价格竞争的班轮运输模型 .....	25
2.1 双寡头班轮博弈定价策略 .....	25
2.1.1 双寡头班轮博弈定价模型 .....	25
2.1.2 双寡头班轮定价策略分析 .....	26
2.2 多寡头班轮博弈定价策略 .....	29
2.2.1 模型假设 .....	29
2.2.2 符号说明 .....	30
2.2.3 多寡头班轮博弈定价模型 .....	31
2.2.4 多寡头班轮博弈定价策略分析 .....	32
第 3 章 基于服务质量竞争班轮运输模型 .....	34

3.1 服务质量管理相关理论 .....	34
3.1.1 服务质量的概念.....	34
3.1.2 服务质量管理的相关研究.....	35
3.2 班轮企业服务质量管理 .....	36
3.2.1 班轮企业服务水平.....	36
3.2.2 班轮企业运输质量.....	38
3.2.3 服务水平和运输质量的评价指标体系模型.....	39
3.2.4 班轮企业服务质量的改善.....	43
3.3 班轮运输服务质量竞争机制 .....	44
3.4 基于服务质量竞争的班轮运输模型 .....	47
3.4.1 模型假设.....	47
3.4.2 符号说明.....	48
3.4.3 班轮运输服务质量竞争模型.....	49
<b>第 4 章 班轮运输服务质量竞争案例分析 .....</b>	<b>52</b>
4.1 案例背景 .....	52
4.2 班轮市场基本情况 .....	54
4.2.1 班轮企业服务质量水平.....	54
4.2.2 班轮企业运输成本.....	58
4.2.3 班轮运输需求预测.....	58
4.3 基于服务质量的班轮竞争策略 .....	62
4.3.1 班轮企业服务质量最优改善策略.....	62
4.3.2 服务质量水平与班轮企业收益.....	64
4.3.3 服务质量水平与班轮运价.....	67
4.3.4 竞争班轮企业改善策略的影响.....	69
4.4 班轮企业服务质量竞争策略分析 .....	73
<b>第 5 章 总结与展望.....</b>	<b>75</b>
5.1 研究结论 .....	75
5.2 创新与局限 .....	76
5.3 研究展望 .....	77



参考文献.....	78
-----------	----

致 谢.....	85
----------	----

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## Contents

<b>Chapter 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Background of the Research .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Significance of the Research.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Basic Overview of Liner Shipping.....</b>	<b>3</b>
1.3.1 Overview of Container Liner Shipping Market .....	3
1.3.2 Development of Container Liner Shipping .....	4
1.3.3 Situation of Container Liner Shipping Market .....	6
1.3.4 Basic Overview of Liner Freight .....	8
<b>1.4 Research Status of Liner Shipping.....</b>	<b>14</b>
1.4.1 Influence Factors of Liner Freight .....	14
1.4.2 Research on Empty Container Allocation.....	15
1.4.3 Pricing Model for Liner Shipping.....	17
1.4.4 Competition of Liner Shipping Market.....	19
1.4.5 Liner Shipping Model Based on Demand and Service.....	20
1.4.6 Subdivision of Liner Shipping Market .....	21
<b>1.5 Research Approach .....</b>	<b>22</b>
<b>1.6 Main Content.....</b>	<b>23</b>
<b>Chapter 2 A Model Based on the Competition of Freight.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1 Duopoly Pricing Strategy for Liner Shipping .....</b>	<b>25</b>
2.1.1 Duopoly Pricing Model for Liner Shipping.....	25
2.1.2 Analysis of Duopoly Pricing Model .....	26
<b>2.2 Oligopoly Game Pricing Strategy.....</b>	<b>29</b>
2.2.1 Mode Hypotheses.....	29
2.2.2 Symbols Description.....	30
2.2.3 Oligopoly Game Pricing Model for Liner Shipping.....	31
2.2.4 Analysis of Oligopoly Game Pricing Strategy.....	32
<b>Chapter 3 A Model Based on the Competition of Service Quality ....</b>	<b>34</b>

<b>3.1 Theory of Service Quality Management .....</b>	<b>34</b>
3.1.1 Concepts of Service Quality .....	34
3.1.2 Related Research of Service Quality Management .....	35
<b>3.2 Service Quality Management of Liner Shipping Enterprise .....</b>	<b>36</b>
3.2.1 Service Level of Liner Shipping Enterprise.....	36
3.2.2 Shipping Quality of Liner Shipping Enterprise .....	38
3.2.3 Evaluation System of Service Level and Shipping Quality .....	39
3.2.4 Improvements of Service Quality for Liner Enterprise .....	43
<b>3.3 Competition Mechanism of Service Quality .....</b>	<b>44</b>
<b>3.4 A Model Based on the Competition of Service Quality .....</b>	<b>47</b>
3.4.1 Mode Hypotheses.....	47
3.4.2 Symbols Description .....	48
3.4.3 A Model Based on the Competition of Service Quality.....	49
<b>Chapter 4 Case Analysis of Competitive Strategy .....</b>	<b>52</b>
<b>4.1 Backgrounds of the Case .....</b>	<b>52</b>
<b>4.2 Status of Liner Shipping Market.....</b>	<b>54</b>
4.2.1 Service Quality Level of Liner Shipping Enterprise.....	54
4.2.2 Costs of Liner Shipping Enterprise.....	58
4.2.3 Demand Forecasting .....	58
<b>4.3 Competitive Strategy of Liner Shipping Based on Service Quality .....</b>	<b>62</b>
4.3.1 Optimal Improvement of Service Quality.....	62
4.3.2 Service Quality Level and Revenue.....	64
4.3.3 Service Quality Level and Freight .....	67
4.3.4 Impacts from Service Quality Level of Competitors .....	69
<b>4.4 Analysis of Competitive Strategy .....</b>	<b>73</b>
<b>Chapter 5 Conclusions and Prospects.....</b>	<b>75</b>
<b>5.1 Conclusions .....</b>	<b>75</b>
<b>5.2 Innovations and limitations.....</b>	<b>76</b>
<b>5.3 Prospects .....</b>	<b>77</b>

<b>References .....</b>	<b>78</b>
-------------------------	-----------

<b>Acknowledgements.....</b>	<b>85</b>
------------------------------	-----------

厦门大学博硕士论文摘要库

## 第1章 引言

### 1.1 研究背景

在班轮运输市场的发展进程中,运输技术是海上贸易发展的推动力,集装箱班轮运输逐步成为当前海运服务市场的主要运输方式。集装箱班轮运输服务方式,是在既定的船期表基础上,班轮企业的运输船舶为市场中对集装箱舱位有需求的客户提供货物运输服务。运输船舶的航线、挂靠港口以及相关操作也都是根据班轮企业事先的计划安排。集装箱班轮运输相比传统的运输服务方式,在很多方面都会显示出先进性,比如集装箱班轮运输能够有效地提高装卸效率,减少不必要的装卸操作;船舶的大型化、航线的优化设计,能够有效地保证集装箱班轮运输的安全和质量;集装箱运输船舶的运行速度加快,货物运输的效率就更高,准点率也有所提升;集装箱的应用能够有效地节省货物的包装,提升处理货物的效率,标准化的包装也能减少运输费用。殷明等(2004)认为集装箱班轮运输是传统运输模式的现代化发展方式,能够促进全球物流系统有效整合<sup>[1]</sup>。

班轮运输技术的发展也影响着海运市场结构的变化。传统的运输服务方式是件杂货运输,当时的班轮运输市场呈现垄断结构,随后逐渐转变为垄断竞争结构,而这当中集装箱运输的出现,是市场结构发生变化的重要原因。目前,海运市场的集中度不断提升,大型班轮企业的市场份额逐渐扩大,市场运力基本由马士基等大型班轮企业掌控。尽管整个海运市场总体上是由数家大型班轮企业控制,具有一定的垄断性,但是集装箱班轮运输大型企业与中小型企业仍然处于并存的局面,当前的班轮市场处于既存在垄断又具有竞争的局面<sup>[2]</sup>。

由集装箱班轮运输的定义可以看出,作为资本密集型的服务行业,集装箱班轮运输需要的固定成本比较高,货物运输需求也是多样化的。班轮运输的市场需求易受到经济环境、气候因素等因素的影响,导致班轮运输业具有不确定性与不稳定性。2004年以来,海上运输贸易更加频繁,海运货物需求量快速增长,集装箱班轮运输也获得难得的发展时期。但集装箱班轮运输市场环境逐渐发生变化,营运成本以及运输成本的构成也随之发生改变。陈金海等(2014)研究发现,金融危机之后,运力严重过剩,班轮企业普遍出现亏损,亟需采取有效的措施,控制运输成本、改善运输效率以及增强企业的核心竞争力<sup>[3]</sup>。

2012年以来,作为海运市场“晴雨表”的中国出口集装箱运价指数持续走低,

反映出海运市场班轮运价的低迷状态。而受到运价走低的影响，班轮企业的市场利润空间严重缩小，企业之间的竞争则越来越激烈。在2008年全球金融危机的影响下，集装箱班轮运输市场进入低潮期，虽然班轮运输企业采取相应措施，不断调整策略，班轮运输市场也出现恢复生机的迹象，但目前海运市场要恢复快速发展仍需要较长的缓冲时间。由于很多班轮企业乐观估计海运市场需求，将大量运力保留在市场中，期望能够通过运价高峰期的到来获得更多的利润，导致班轮运输市场供大于求，运力严重过剩。此外，由图1.1可以看出全球新造集装箱船舶交付量快速增长，导致海运市场运力过剩进一步加剧<sup>[2]</sup>。而根据统计数据表明，海运市场中的集装箱船队总运力将继续增长<sup>[4]</sup>。

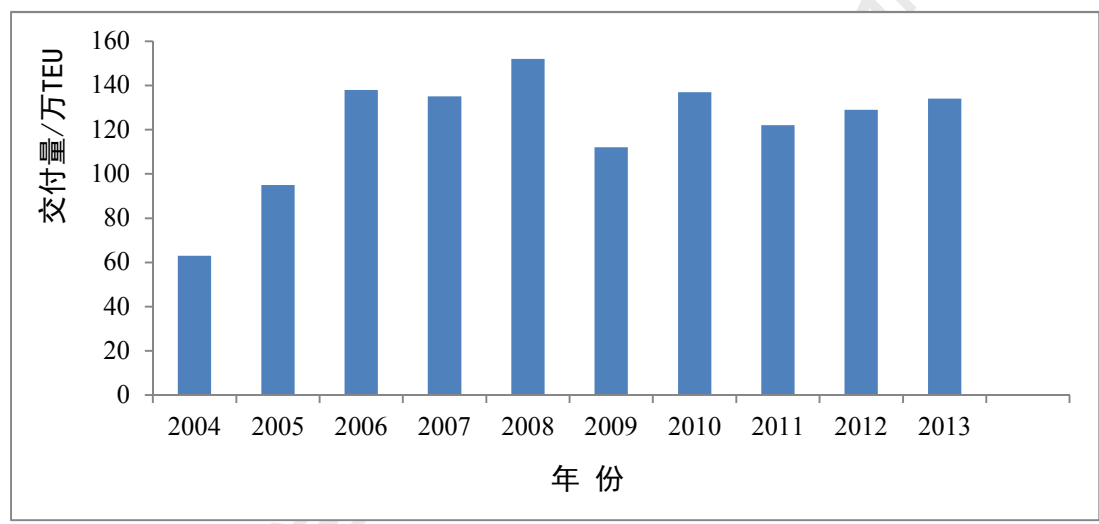


图1.1 2004-2013年全球新造集装箱船舶交付量（单位：万TEU）

数据来源：克拉克森航运咨询公司

集装箱船舶大型化是海运发展的趋势，也进一步促进了集装箱班轮运输总运力的持续增长。在日趋开放的国际海运市场中，集装箱班轮运输企业之间的竞争变得更加激烈。杨华龙等（2013）认为在新的竞争环境和日益复杂的全球经济背景下，如何对舱位进行合理分配，满足市场客户的需求，提高海运市场份额，是班轮企业面临的重要问题，直接影响其生存与发展<sup>[5]</sup>。为了实现班轮运输收益最大化，班轮企业必须全面分析班轮运输复杂的影响因素，制定最合理的运输策略。

## 1.2 研究意义

集装箱班轮运输是海上贸易的主要运输方式。在经历了金融危机的影响之后，海运市场的需求逐渐回暖，班轮运价在一定程度上也有所提升。目前的班轮运输市场越来越复杂，市场中的客户对班轮运输服务质量要求越来越高，班轮企业之间的竞争也越来越激烈。班轮运输服务质量能够直接影响到班轮企业的市场份额，是企业经济收益的重要影响因素。

集装箱班轮运输市场中，部分班轮企业为了吸引市场客户，获得更高的市场份额，就会采取降低运价的策略，而其他竞争对手为了自身的市场份额，也只能采用相同的降价策略，实际上这种价格竞争往往只能给企业带来经济收益的损失，更不利于海运市场的稳定发展。

随着运输技术的发展以及发达的信息，班轮运输企业在市场份额的竞争中，逐渐采取降低运输成本和提高服务质量的竞争策略。集装箱船舶大型化和班轮运输企业联营策略，都能够帮助班轮企业提升处理货物的效率，减少货物装卸费用，降低港口设备等经营成本。通过降低集装箱运输成本，班轮企业就能够弥补降价导致的收益损失，能够保证市场份额的不断提高。

在客户主观价值凸显、运输质量要求提升的市场环境中，班轮运输企业的市场份额与其服务质量水平有着直接的关系。班轮运输企业必须从改进服务态度、提高服务技术、完善服务设施、增加服务项目等方面入手，提升客户满意度，企业的经济收益才能不断增加。因此，探讨基于服务质量的班轮运输企业竞争策略具有实践指导意义。

## 1.3 班轮运输基本概述

### 1.3.1 集装箱班轮运输市场概述

作为当前应用最广泛的运输服务方式，集装箱班轮运输是运输现代化的重要标志。由于集装箱班轮运输具有巨大的社会效益和经济效益，所以这种运输方式已经逐步成为海运市场中的主要服务方式。

Sys (2009) 定义集装箱班轮运输为：定期的船舶运输，是国际海运业的重要组成部分，通过标准化的集装箱运输各种货物，运输货物的性质多样化<sup>[6]</sup>。班轮

运输行业通过各式标准尺寸的集装箱经营船舶运输，这些船舶可能是满载运输也有可能承载空箱。国内学者胡美芬（1997）和杨华龙等（2012）认为集装箱班轮运输服务方式，是在既定的船期表、航线以及挂靠港顺序基础上，班轮企业的运输船舶为市场中对集装箱舱位有需求的客户提供货物运输服务<sup>[7][8]</sup>。

从集装箱班轮运输的定义可以总结出集装箱班轮运输包括四个方面：固定船期表、标准化集装箱、从装货港到卸货港的固定船舶以及运输航线。由于这些必要因素的缘故，班轮运输企业必须拥有一定数量的船舶，而其他人必须花费一定的资金才能使用这些船舶。集装箱班轮运输市场既不是完全垄断的，也不是完全竞争的，但在班轮运输的发展初期，班轮企业通常是由班轮公会制定相应的运输价格，在班轮运输行业取得最大效益的基础上，班轮企业再确定自身的运力。

在集装箱的早期发展中，班轮公会在定价过程中起到决定性的作用，也能够有效地避免班轮企业之间的恶性竞争。班轮公会的任务是制定所有班轮企业必须共同遵守的最低运输价格，并通过对航班次数等方面的限制，控制海运市场中班轮运输企业之间的竞争。此外，班轮公会为了控制市场需求，会给客户提供多样化的折扣优惠或者相关的运输合同协议。在班轮公会定价方面也有部分的研究成果，Sturmey S G（1967）尝试探索可接受的公会定价的最大化理论，但没有获得相关研究成果<sup>[9]</sup>。之后也有很多学者追随 Sturmey S G 的步伐，比如Heaver（1973）等学者<sup>[10]</sup>。

随着国际贸易的深入发展以及经济环境的不断复杂化，尤其是在多次金融危机之后，集装箱班轮运输市场的结构发生了明显的变化。班轮公会的影响力逐渐削弱，小型企业已经无法与大型公司相抗衡，很快就会被后者并购。在这种情况下，能够在激烈的市场竞争中幸存下来的班轮企业，就逐渐成为控制海运市场的垄断企业。面对竞争日益激烈的海运市场，这些企业应该制定最优的定价策略使得利润最大化，同时必须考虑到公会定价的效用削弱以及竞争对手所作的反应。

### 1.3.2 集装箱班轮运输的发展

集装箱运输发展起源于铁路运输，在此期间，集装箱的发展相对比较缓慢。集装箱运输方式在海上贸易中的应用，才真正促进了集装箱班轮运输的快速发展。



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库